



STRUČNI RAD

FIZIOTERAPIJA POREMEĆAJA PREHRANE

PHYSIOTHERAPY IN EATING DISORDERS

Bernarda Mušković¹, Aleksandra Mihelčić²¹ Dom zdravlja Zagreb – Centar² Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci

*Autor za korespondenciju:

Bernarda Mušković

muskovicbernarda@gmail.com

SAŽETAK

Poremećaji prehrane su stanja kod kojih se javlja iskrivljena percepcija o vlastitom tijelu i poremećen odnos prema hrani, što rezultira oštećenjem mentalnog i fizičkog zdravlja te promjenom u socijalnom funkcioniranju. S obzirom na to da te poremećaje vrlo često prati još neki psihijatrijski komorbiditet, važno je liječenje farmakoterapijom. Od neizostavne važnosti je i psihoterapija, a sve veću važnost ima i fizioterapija. Od fizioterapijskih postupaka najčešće se koriste masaža, autogeni trening, hidroterapija i, najvažnije od svega, kineziterapija. Fizioterapija je proces koji zahtijeva individualni pristup svakome pacijentu bez obzira na dijagnozu i dob. Fizioterapeut mora raditi kao dio medicinskog tima te biti upoznat s pacijentovom dijagnozom i dosadašnjom terapijom. Fizioterapija pozitivno utječe na fizičke posljedice koje se javljaju kod poremećaja prehrane, poput atrofije mišića i usporenog bazalnog metabolizma, ali također utječe i na psihološki status pacijenta.

Ključne riječi: anoreksija nervoza, bulimija nervoza, fizioterapija, kineziterapija, poremećaji prehrane.

ABSTRACT

Eating disorders are conditions in which distorted perception of one's body and a disturbed attitude towards food result in impaired mental and physical health, as well as changes in social functioning. Given that the mentioned disorders are almost always accompanied by another psychiatric comorbidity, it is important to treat them with pharmacotherapy. Psychotherapy is also of indispensable importance, and physiotherapy is becoming increasingly significant. In physiotherapy, the most commonly used methods are massage, autogenic training, hydrotherapy, and most importantly, kinesitherapy. Physiotherapy is a process that requires an individual approach to each patient, regardless of diagnosis and age. The physiotherapist must work as part of the medical team and be familiar with the patient's diagnosis and previous therapy. Physiotherapy has a positive effect on the physical consequences of eating disorders, such as muscle atrophy and slowed basal metabolism, but it also affects the patient's psychological status.

Keywords: anorexia nervosa; bulimia nervosa; eating disorders; kinesitherapy; physiotherapy

UVOD

Poremećaji prehrane predstavljaju ozbiljne i kompleksne psihijatrijske poremećaje koji imaju štetan utjecaj na mentalno i fizičko zdravlje pojedinca. Prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (MKB-11) poremećaji prehrane uključuju abnormalno ponašanje u prehrani i preokupaciju hranom, kao i izraženu zabrinutost tjelesnom težinom i oblikom tijela (1). Glavni tipovi poremećaja prehrane su anoreksija nervoza i bulimija nervoza, a osim njih, prema trenutnoj klasifikaciji MKB-11, u poremećaje prehrane spada i poremećaj prejedanja (1). Iako postoji snažna veza između pretilosti i brojnih mentalnih poremećaja (npr. bipolarni poremećaji, depresivni poremećaji, poremećaj prejedanja) prema Dijagnostičkom i statističkom priručniku mentalnih poremećaja pretilost ne pripada poremećajima prehrane (2), već se ubraja u nutritivne poremećaje koji pripadaju u skupinu s metaboličkim i endokrinim poremećajima (1).

Anoreksija nervoza je poremećaj prehrane koji najčešće zahvaća mlade ljude u razvojno osjetljivoj dobi, između 15. i 25. godine (3). Radi se o ozbiljnom poremećaju čija je stopa smrtnosti najveća u usporedbi s drugim psihijatrijskim poremećajima (4). Osobe koje boluju od anoreksije nervoze imaju skoro šest puta veću stopu smrtnosti od opće populacije (4). Glavne karakteristike ovog poremećaja su iskrivljena slika o vlastitom tijelu (osobe misle da su pretile, iako u stvarnosti imaju nisku tjelesnu težinu) i ograničen unos hrane (5). Prosječno trajanje bolesti iznosi 6 godina (3), no to ne znači da se osoba potpuno izliječila, jer su recidivi izrazito česti.

Bulimija nervoza je poremećaj prehrane čija je karakteristika unos velike količine hrane (koja je uglavnom visokokalorična) u kratkom vremenu, nakon čega slijedi namjerno izazivanje povraćanja kako bi se preveniralo debljanje (6). Neke osobe koje pate od bulimije nervoze osim namjerno izazvanog povraćanja koriste diuretike i laksative u svrhu izbacivanja hrane. Kao i osobe koje pate od anoreksije nervoze, bulimične osobe stalno su zaokupljene hranom i vlastitom tjelesnom težinom te imaju nisko samopouzdanje (7). No, za razliku od anoreksičnih osoba, tjelesna težina bulimičnih osoba najčešće je u normalnim granicama, ponekad čak i povećana (7). Ne postoji konsenzus o točnoj etiologiji, ali se smatra kako su uzroci multifaktorske prirode. Biološki čimbenici kao što su dob, spol i genetska predispozicija, psihološki čimbenici poput samopoštovanja, perfekcionizma i

depresivnosti te socijalni čimbenici poput medija i utjecaja vršnjaka imaju utjecaj na razvoj navedenih poremećaja. Mali broj pacijenata priznaje da ima problem i većina na početku odbija liječenje, stoga je dijagnostika nerijetko vrlo težak proces. Važno je što ranije detektirati poremećaj te prevenirati kronicitet i relapse. Prije liječenja svakako treba napraviti detaljni plan i procijeniti početno psihičko i fizičko stanje pacijenta uz pomoć raznih objektivnih alata i anamneze/heteroanamneze (1,8,9).

FIZIOTERAPIJA POREMEĆAJA PREHRANE

Poremećaji prehrane utječu na percepciju, misaoni tijek, motivaciju i kogniciju pacijenta. Liječenje je dugotrajno i često komplicirano. Tijekom liječenja važno je zapamtiti kako je svaki pacijent slučaj za sebe i treba mu pristupiti krajnje individualno. Zlatni standard za liječenje poremećaja prehrane, ali i ostalih mentalnih poremećaja, predstavlja psihoterapija (10). S obzirom na kompleksnu kliničku sliku i prateće komorbiditete, poput depresije, često je za najbolje terapijske rezultate potrebna kombinacija psihoterapije i farmakoterapije (2,11,12). Za učinkovito liječenje i dugotrajne rezultate važan je multidisciplinarni pristup i kombinacija raznih terapijskih tehnika (13). Posljednjih nekoliko godina, fizioterapija također postaje sve važniji dio u liječenju brojnih bolesti i poremećaja s psihijatrijskom simptomatologijom s obzirom na to da je poznato kako fizičko stanje osobe utječe na njegovo psihičko stanje i obrnuto (14-16).

Poremećaji prehrane često su praćeni još nekom drugom mentalnom bolesti, poput depresije, a zbog farmakoterapije osobe su često usporene i trombe. Farmakoterapija također može imati negativne posljedice na mišićno-koštani sustav (17-19). Kod osoba koje pate od poremećaja prehrane često se može primijetiti slabost mišića i kontrakture. Također je prisutno smanjenje plućne i srčane funkcije te usporen bazalni metabolizam. Osim što može djelovati na fizičke posljedice, fizikalna terapija može utjecati i na simptomatologiju depresije i anksioznosti koja se često javlja. Fizikalna terapija također može pomoći osobi da se riješi negativne slike o svojem tijelu (20). S obzirom na to da se često radi o dugotrajnom i složenom procesu potrebna je dobra suradnja između fizioterapeuta, pacijenta i obitelji pacijenta. Važno je da je pacijent aktivni sudionik u svakom dijelu fizioterapije jer će jedino tada učinkovitost procesa biti značajna.

Od metoda fizioterapije najbolje rezultate daju masaža, hidroterapija, autogeni trening i, najvažnije od svega, kinezioterapija.

MASAŽA

Masaža je metoda manipulacije tjelesnim tkivima. Djeluje na kožu i receptore u koži, ali također djeluje i dublje na mišićni i živčani sustav. Utječe i na cirkulaciju krvi i limfe. Masaža rezultira opuštanjem i smanjenjem napetosti, što posljedično dovodi do boljeg sna te do smanjenja stresa i anksioznosti (21).

Kod pacijentica s bulimijom masaža smanjuje anksiozne i depresivne simptome te smanjuje količinu stresnog hormona kortizola (22), a tako je i kod pacijentica s anoreksijom,

kod kojih masaža još dodatno poboljšava opće raspoloženje (23). Masaža dovodi do povećanja koncentracije hormona serotonina i dopamina, a osim koncentracije kortizola, smanjuje i koncentraciju hormona noradrenalina (24).

HIDROTERAPIJA

Terapija toplom vodom pomaže u zagrijavanju cjelokupnog organizma i u pružanju osjećaja sigurnosti, što je značajno kod pacijenata s anoreksijom nervozom jer se kod njih često javlja hipotermija. Kod njih su također vrlo česte atrofije mišića, kontrakture i opća slabost. Osim mišićno-koštanog sustava, zahvaćen im je kardiovaskularni i pulmonarni sustav u vidu smanjenja plućnog kapaciteta, smanjenog arterijskog tlaka te smanjenog srčanog minutnog volumena. Zbog toga kineziterapija često može predstavljati velik izazov za pacijenta, pa bi hidrokineziterapija mogla imati puno bolji učinak. Vježbanje u vodi potiče i pojačanu svijest o tijelu jer se osoba više mora koncentrirati na svoje pokrete zbog viskoznosti vode. Povećan fokus na pokrete tijela i rad lokomotornog sustava može pomoći osobama oboljelim od poremećaja prehrane da manje budu preokupirane razmišljanjima o svojoj težini. Imerzijska hidroterapija (uranjanje tijela ili dijela tijela u vodu) utječe i na hormonalni status organizma, što može biti posebice značajno za pacijente s bulimijom nervozom. Imerzijska hidroterapija na 30 °C smanjuje koncentraciju kortizola za 34 % i aldosterona za 17 % (25). Aldosteron smanjuje koncentraciju kalija u krvi. Hipokalijemija predstavlja najčešći problem u koncentraciji elektrolita koji se povezuje s poremećajima prehrane te se posebice javlja kod bulimičnih pacijenata zbog prekomjernog povraćanja i korištenja laksativa (26). Istraživanje iz 2020. godine pokazalo je kako hidroterapija smanjuje simptome depresije (27) koji se često javljaju kod osoba s anoreksijom i bulimijom, dok istraživanje iz 2012. godine navodi kako hidroterapija ima pozitivan učinak na mentalno zdravlje i da može smanjiti simptome mentalnih poremećaja (28).

AUTOGENI TRENING

Autogeni trening je tehnika relaksacije uz pomoću koje se osoba usredotočuje na tijelo i tjelesne senzacije te na taj način postiže relaksaciju tijela i uma. Sastoji se od vježbi koje uključuju 6 različitih funkcija organizma: muskularnu, vaskularnu, kardijalnu, respiratornu, abdominalnu i cefaličnu (29). Vježba „težine” usredotočuje se na muskularnu funkciju i dovodi do mišićne opuštenosti. Vježba „topline” prati vaskularnu funkciju te dovodi do bolje cirkulacije i protoka krvi. Vježba „srca” dovodi do poboljšanja funkcije srca, dok vježba „disanja” dovodi do poboljšanja plućne funkcije. Vježba „trbuha” poboljšava protok krvi u abdominalnim organima te posljednja, vježba „hladnog čela”, dovodi do blagog stezanja u encefalitičkoj regiji (29). Tijekom izvođenja vježbi koncentrirana se na tjelesne senzacije poput strujanja zraka u nosnicama, otkucaja srca, toplinu i težinu ruke (30). Osobe koje pate od anoreksije nervoze zbog gladovanja imaju usporen bazalni metabolizam i slabiju cirkulaciju. Često imaju problema s probavnim sustavom (nadutost, konstipacija, bol). Dolazi do atrofije mišića, a primjećuje se i slabost

srčanog mišića (31). Vidljive su promjene respiratornog sustava, poput smanjenja plućne funkcije i nastanka emfizema (32). Kod bulimičnih osoba javljaju se gastroezofagealni refluksi, ulceri i oštećenje stijenke crijeva (33). Stalno povraćanje uzrokuje dehidraciju, što može dovesti do tahikardije i hipotenzije (33). Zbog učinka na šest različitih funkcija organizma, autogeni trening koji se provodi kontinuirano i koncentrirano trebao bi pomoći kod fizičkih posljedica poremećaja prehrane, iako to nije još detaljno potvrđeno istraživanjima. Glavni učinak autogenog treninga je uspostavljanje balansa između aktivnosti parasimpatičkog i simpatičkog dijela autonomnog živčanog sustava. Dokazano je da autogeni trening smanjuje simptome depresije i povećava samopouzdanje osoba (34), smanjuje napetost i anksioznost te povećava koncentraciju i sposobnost boljeg sagledanja samog sebe (35). Autogeni trening pozitivno djeluje na tijelo i um, stoga bi trebao biti neizostavni dio liječenja poremećaja prehrane, iako zasad nema dovoljno istraživanja koja potvrđuju djelotvornost ove metode konkretno na anoreksiju i bulimiju nervozu.

KINEZITERAPIJA

Kineziterapija je jedna od najčešće korištenih metoda fizioterapije upravo zbog svoje svestranosti te mnogih pozitivnih učinaka na razne poremećaje i bolesti. Kada se radi o pacijentima s poremećajima prehrane važno se prvo posavjetovati s liječnikom i ostatkom medicinskog tima kako bi se donesla odluka kada je pravo vrijeme za početak ovakve metode. Uglavnom nije preporučljivo provoditi kineziterapiju u akutnom stanju bolesti, pogotovo ako se radi o pacijentima s anoreksijom koji su izrazito pothranjeni (36).

Početni cilj kineziterapije je hipertrofija mišića i povećanje mišićne mase. S obzirom na to da se radi o pacijentima koji su vrlo osjetljivi na povećanje težine tijela, kada dođe do navedenog povećanja važno je napomenuti kako se radi o povećanju mišićne mase, a ne masnog tkiva (37).

Najbolji način za povećanje mišićne mase su vježbe s otporom. Ako se koriste utezi, važno je da se pacijenta nikad ne ostavlja bez nadzora kako ne bi došlo do ozljeda. Također se preporučuju utezi manje težine i više ponavljanja. Osim na mišiće, fizička aktivnost pozitivno će utjecati i na koštani sustav. S obzirom na nedovoljan unos minerala poput kalcija, kosti anoreksičnih osoba uglavnom su pogođene osteopenijom ili čak osteoporozom (18). Fizička aktivnost također poboljšava i cirkulaciju te izmjenu tvari u tijelu, pa posljedično pozitivno utječe i na sam proces osifikacije. Dokazano je da mehanički stres koji je posljedica fizičke aktivnosti pozitivno utječe i na kolagen, odnosno na snagu vezivnog tkiva. Fizička aktivnost također će utjecati na uravnoteženost neurovegetativnog sustava pa će na taj način utjecati i na probavu i na hormonalni sustav. Prekomjerna tjelovježba je jedan od čestih simptoma poremećaja prehrane, naročito kod bulimije. Često osobe vježbaju do potpune iznemoglosti i tjelovježba im predstavlja još jedan način stroge kontrole nad sobom. Stoga se može činiti kako bi fizička aktivnost bila kontraindicirana te se u prošlosti takvim pacijentima uglavnom propisivao odmor i inhibiralo ih se u tjelovježbi. No, mnoga su istraživanja potvrdila da pravilno dozirana

tjelovježba pod nadzorom stručne osobe ima mnoge pozitivne učinke na osobe oboljele od poremećaja prehrane (38-40). Istraživanja su također potvrdila da posebno osmišljen program tjelovježbe pod vodstvom stručnog osoblja može i smanjiti prekomjerno, odnosno kompulzivno vježbanje, koje se pojavljuje kod osoba koje boluju od poremećaja prehrane (41). Osim što pozitivno utječe na depresiju i anksioznost, čija simptomatologija vrlo često prati poremećaje prehrane, također utječe i na samopoštovanje i na percepciju sebe i svojeg tijela (42-44). Fizička aktivnost također utječe i na kemijski sastav tijela. Fizička aktivnost povećava brzinu izlučivanja serotonina, ali također povećava i koncentraciju aminokiseline triptofan koja je ključna u proizvodnji serotonina (45). Tijekom fizičke aktivnosti dolazi do pojačane proizvodnje i izlučivanja endorfina. Endorfini su endogeni opiodi koji djeluju analgetski i antidepressivno (46). Aerobne vježbe (srednjeg do jačeg intenziteta) i intervalni trening rezultiraju povećanjem koncentracije endorfina u krvotoku i do pet puta (46). Važno je da trening traje minimalno 30 minuta kako bi došlo do odgovarajućeg učinka na endorfine.

RASPRAVA

Prije provođenja fizikalne terapije treba napraviti procjenu pacijenta. Postoji mnogo čimbenika koji utječu na uspješnost fizioterapijskog procesa i treba ih uzeti u obzir prilikom fizioterapijske procjene i izrade plana terapije: opće zdravstveno stanje, indeks tjelesne mase (ITM), udruženi drugi psihijatrijski poremećaji, prisutnost kompulzivnog vježbanja u anamnezi, motiviranost pacijenta itd.

Ako je pacijent u akutnoj fazi bolesti i ima vrlo nizak ITM, prioritet je dobivanje na težini te se u ovoj fazi ne provode vježbe snage, vježbe istezanja i sl. Prisutni su problemi poput atrofije mišića, poremećaji cirkulacije, promjene u mobilnosti zglobova, smanjeni plućni kapacitet. Preporučuje se početi s manje zahtjevnim vježbama u krevetu, npr. cirkulacijskim vježbama za stopala i šake. Provode se vježbe disanja i pacijenta se educira o pravilnom disanju. Velik broj pacijenata s anoreksijom i bulimijom nervozom prekomjerno ili kompulzivno vježba, stoga je važno motivirati pacijenta da provodi samo one vježbe koje je odobrio fizioterapeut. Fizioterapeut ima važnu zadaću da objasni pacijentu posljedice prekomjernog vježbanja i da ga educira o zdravijem i pravilnijem načinu vježbanja. Nužna je edukacija pacijenata da „slušaju” i poštuju svoje tijelo. Pacijenti su posebice ranjivi u vrijeme potreba za prekomjernim vježbanjem ili izbacivanjem hrane nakon prejedanja te ih često preplave anksiozni i depresivni osjećaji, stoga tehnike odvratanja pažnje, poput masaže, hidroterapije i autogenog treninga, mogu biti od velike pomoći. Nakon što je pacijent dobio na težini fizioterapeut u suradnji s ostalim stručnjacima iz medicinskog tima procjenjuje ako je pacijent spreman za daljnje kineziterapijske intervencije. Preporučuju se vježbe u ležećem i sjedećem položaju i vježbe istezanja. Polako se uključuju vježbe u stojećem položaju, vježbe u vodi i aktivnosti poput pilatesa, plesa i plivanja. Važno je pratiti da pacijenti provode vježbe samo iz dogovorenog plana i nadzirati reakcije pacijenta na dodatak novih vježbi i aktivnosti. Vježbe u grupama mogu imati još bolje rezultate nego individualne

vježbe, posebice u kroničnoj fazi liječenja. Nakon što je pacijent dospio na zdravu težinu i zamijenio nezdrava ponašanja vezana za hranu, u program vježbanja uključuju se vježbe snaženja, poput vježbi s trakom i vježbi s bučicama. Treba poticati pacijenta da nastavi s provođenjem naučenog. Nakon završenog liječenja treba nastaviti kontinuirano nadzirati pacijentovo stanje kroz redovite posjete psihologu jer su mogućnosti recidiva izrazito visoke.

Liječenje poremećaja prehrane je dugotrajno te zahtijeva predanost i motiviranost pacijenta. Naglasak je na individualnom radu s pacijentom te na multidisciplinarnom i timskom radu stručnjaka, kako bi terapija bila što kvalitetnija, a pojava recidiva što manja. Liječenje traje mjesecima, ponekad čak i godinama, stoga je važno uspostaviti kvalitetan i profesionalan odnos s pacijentom te ga poticati da aktivno sudjeluje u oporavku.

LITERATURA

1. Međunarodna klasifikacija bolesti (ICD-11), 2022. Dostupno na: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en> pristupljeno: 9. 1. 2023.
2. Dijagnostički i statistički priručnik mentalnih poremećaja (DSM-5-TR), 2022. Dostupno na: <https://www.mredscircleoftrust.com/storage/app/media/DSM%205%20TR.pdf> pristupljeno: 9. 1. 2023.
3. Schmidt U et al. Eating disorders: the big issue. *The Lancet Psychiatry*. 2016;3(4):313-315
4. Neale J, Hudson L. Anorexia nervosa in adolescents. *British Journal of Hospital Medicine*. 2020;81(6):1-8
5. Krleža A. Anoreksija nervoza: etiologija, česti komorbidni poremećaji i terapija. *Psyche: Časopis studenata psihologije*. 2020;3(1):7-14
6. Sambol K, Cikač T. Anoreksija i bulimija nervoza – rano otkrivanje i liječenje u obiteljskoj medicini. *Medicus*. 2015;24(2):165-171
7. Vidović V. Poremećaji hranjenja i jedenja u ranoj dojenačkoj dobi, djetinjstvu i adolescenciji. *Medicus*. 2009;18(2):185-191
8. Tury F. Assessment methods for eating disorders and body image disorders. *Journal of Psychosomatic Research*. 2010;69(6):601-611
9. Škoro Petranović V, Žaja O, Banjari I. Pokazatelji uhranjenosti i nutritivna potpora adolescentica oboljelih od anoreksije nervoze. *Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku*. 2014;3(2):63-70
10. Russell H, Aouad P, Le A, Marks P, Maloney D, Touyz S, Maguire S. Psychotherapies for eating disorders: findings from a rapid review. *J Eat Disord*. 2023;11(1):175
11. Grubišin J, Medved V. Farmakoterapija poremećaja hranjenja. *Socijalna psihijatrija*. 2002;30(1):128-136
12. Bacaltchuk J, Trefiglio P, Oliveira R, Hay P, Lima S, Mari J. Combination of antidepressants and psychological treatments for bulimia nervosa: a systematic review. *Acta Psychiatr Scand*. 2000;101(4):256-264
13. Harrington B, Jimerson M, Haxton C, Jimerson D. Initial evaluation, diagnosis, and treatment of anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Am Fam Physician*. 2015;91(1):46-52
14. Fossati C et al. Physical Exercise and Mental Health: The Routes of a Reciprocal Relation. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(23):12364
15. Ohrnberger J, Fichera E, Sutton M. The Relationship between physical and mental health: A mediation analysis. *Soc Sci Med*. 2017;195:42-49
16. Aarons G et al. The Association of Mental and Physical Health Problems in High-Risk Adolescents: A Longitudinal Study. *J Adolesc Health*. 2008;43(3):260-267
17. Dubovsky S, Marshall D. Benzodiazepines Remain Important Therapeutic Options in Psychiatric Practice. *Psychotherapy and Psychosomatics*. 2022;91(5):307-334
18. Ma Vila J et al. Relaxant effects of antidepressants on human mesenteric arteries. *Br J Clin Pharmacol*. 1999;48(2):223-229
19. Fernandes B, Hodge J, Pasco J, Berk M, Williams L. Effects of Depression and Serotonergic Antidepressants on Bone: Mechanisms and Implications for the Treatment of Depression. *Drugs and Aging*. 2016;33:21-25
20. Sani S et al. Physical activity and self-esteem: testing direct and indirect relationships associated with psychological and physical mechanisms. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:2617-2625
21. Hachul H, Oliveira D, Bittencourt L, Andersen M, Tufik S. The Beneficial effects of massage therapy for insomnia in postmenopausal women. *Sleep Sci*. 2014;7(2):114-116
22. Field T, Schanberg S, Kuhn C, Field T. Bulimic adolescents benefit from massage therapy. *Adolescence*. 1998;33:555-563
23. Hart S, Field T, Hernandez-Reif M, Nearing G, Shaw S, Schanberg S, Kuhn C. Anorexia Nervosa Symptoms are Reduced by Massage Therapy. *Eating Disorders*. 2001;9(4):289-299
24. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M, Schanberg S, Kuhn C. Massage therapy effect on depressed pregnant women. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology*. 2004;25(2):115-122
25. Moventhan A, Nivethitha L. Scientific Evidence-Based Effects of Hydrotherapy on Various Systems of the Body. *N Am J Med Sci*. 2014;6(5):199-209
26. Setnick J. Micronutrient Deficiencies and Supplementation in Anorexia and Bulimia Nervosa: A Review of Literature. *Nutrition in Clinical Practice*. 2010;25(2):137-142
27. Wahyuningsih D, Subagyo W, Mukhadiono, Suyamto. The Effect of Hydrotherapy on Depression Conditions in Patients with Mental Disorders. *International Journal of Multidisciplinary Research and Publications*. 2020;3(4):2581-6187
28. Zarghami M, Haghali E, Nikbakht M, Valizadeh R. The Effect of Eight Weeks Hydrotherapy Exercises on the Mental Health of Men Staffs of Bid Boland Gas

- Purge Company of Omidiyeh City. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012;46:5392- 5396
29. <https://www.autogenitrening.hr/> pristupljeno: 14. 1. 2024.
 30. Bilić V, Ivezić Štrkalj S, Marčinko D, Eterović M. Auto-geni trening za samopomoć u savladavanju negativnih posljedica stresa i u kontroli tjeskobe. *Medix*. 2020. 141;26:28-36
 31. Eating Disorders: Core Interventions in the Treatment and Management of Anorexia Nervosa, Bulimia Nervosa and Related Eating Disorders. NICE Clinical Guidelines, No.9. 2004.
 32. Mehler P, Brown C. Anorexia nervosa – medical complications. *Journal of Eating Disorders*. 2015;3(1):11
 33. Mehler P, Rylander M. Bulimia Nervosa – medical complications. *Journal of Eating Disorders*. 2015;3(3):12
 34. Eunju S, Soukyoung K. Effect of Autogenic Training for Stress Response: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2019;49(4):361- 373
 35. Petrič A. Uvođenje autogenog treninga u proces učenja. *Varaždinski učitelj: digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje*. 2023;6(11):405-409
 36. American Psychiatric Association. Practice guideline for the Treatment of Patients with Eating Disorders; third edition. 2006. Dostupno na: <https://psychiatry-online.org/>
 37. Toutain M, Gauthier A, Leconte P. Exercise therapy in the treatment of anorexia nervosa: Its effects depending on the type of physical exercise - A systematic review. *Front Psychiatry*. 2022;13
 38. Vancampfort D, Vanderlinden J, De Hert M et al. A systematic review of physical therapy interventions for patients with anorexia and bulimia nervosa. *Disability and Rehabilitation*. 2014;36(8):628-634
 39. Sundgot-Borgen J, Rosenvinge J, Bahr R, Sundgot Schneider L. The effect of exercise, cognitive therapy, and nutritional counseling in treating bulimia nervosa. *Med Sci Sports Exerc*. 2002;34(2):190-195
 40. Calogero R, Pedrotty K. The Practice and Process of Healthy Exercise: An Investigation of the Treatment of Exercise Abuse in Women with Eating Disorders. *Eating Disorders*. 2004;12(4):273-291
 41. Mathisen T, Bratland-Sanda S, Rosenvinge J, Friberg O, Pettersen G, Vrabel K, Sundgot-Borgen J. Treatment effects on compulsive exercise and physical activity in eating disorders. *Journal of Eating Disorders*. 2018;6(1):43- 52
 42. Liu M, Wu L, Ming Q. How Does Physical Intervention Improve Self-Esteem and Self-Concept in Children and Adolescents? Evidence from a Meta-Analysis. *Plos One*. 2015;10(8):1-17
 43. Reddon H, Meyre D, Cairney J. Physical Activity and Global Self-worth in a Longitudinal Study of Children. *Medicine&Science in Sports&Exercise*. 2017;49(8):1606-1613
 44. Yigiter K. The effects of participation in regular exercise on self-esteem and hopelessness of female university students. *Social Behavior and Personality: An international journal*. 2014;42(8).1233-1244
 45. Melnik K, Ivaniš A, Maučević Gal B, Ćurković N, Dodig-Ćurković K. Povezanost mentalnog zdravlja i fizičke aktivnosti. *Socijalna psihijatrija*. 2021;49(1):24-39
 46. Grošič V, Filipčić I. Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus*. 2019;28(2):197-203